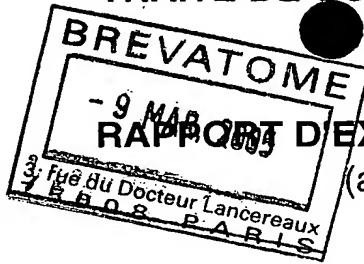


TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT



RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL (article 36 et règle 70 du PCT)

B14148

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/PEA416)	
Demande internationale No. PCT/FR 03/50138	Date du dépôt international (jour/mois/année) 27.11.2003	Date de priorité (jour/mois/année) 28.11.2002 AD728.05.05
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB H01H59/00		
Déposant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE et al.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 4 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.
 - Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent 3 feuilles.
3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :
 - I Base de l'opinion
 - II Priorité
 - III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
 - IV Absence d'unité de l'invention
 - V Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
 - VI Certains documents cités
 - VII Irrégularités dans la demande internationale
 - VIII Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 07.06.2004	Date d'achèvement du présent rapport 07.03.2005
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Nieto, J.M. N° de téléphone +49 89 2399-7621



RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n°

PCT/FR 03/50138

I. Base du rapport

1. En ce qui concerne les éléments de la demande internationale (les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initiallement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)) :

Description, Pages

1-15 telles qu'initialement déposées

Revendications. No.

1-6 recue(s) le 09.01.2005 avec lettre du 07.01.2005

Dessins, Feuilles

1/3-3/3 telles qu'initialement déposées

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est:

- la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminé**s divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listages des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- de la description, pages :
- des revendications, nos :
- des dessins, feuilles :

5. Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration		
Nouveauté	Oui: Revendications	1-6
Activité inventive	Non: Revendications	
	Oui: Revendications	1-6
Possibilité d'application industrielle	Non: Revendications	
	Oui: Revendications	1-6
	Non: Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Revendication 1

- 1 La présente demande se rapporte à un micro-commutateur électrostatique.
- 2 **État de la technique le plus proche:** US 2002/027487 A1 (SUZUKI KENICHIRO) (7 mars 2002), correspondant au préambule de la revendication indépendante 1 de la demande.
- 3 L'objet de la revendication 1 diffère de l'état de la technique le plus proche par les caractéristiques suivantes:
"la première force électrostatique amorce la déformation des moyens déformables jusqu'à obtenir un contact mécanique des moyens déformables, les extrémités (14,15) des pistes conductrices (4,5) étant suffisamment éloignées l'une de l'autre pour que le plot de contact (6) ne raccorde pas électriquement les extrémités des deux pistes conductrices".
Cette **différence** permet de résoudre le **problème** suivant:
"concilier à la fois une faible tension d'actionnement et un temps de commutation faible tout en conservant une raideur mécanique du micro-commutateur en fonctionnement élevée".

4 Nouveauté et activité inventive:

La solution proposée dans la demande n'est pas décrite dans l'état antérieur de la technique tel que révélé par le RRI. Par conséquent, l'objet de la revendication 1 **est nouveau**.

D'autre part, ni les documents concernant l'état antérieur de la technique tel que révélé par le RRI, ni les connaissances générales de la personne de métier ne fournissent une indication pour réaliser un tel dispositif.

Dans les documents du RRI, le contact du premier jeu d'électrodes est un contact simultanément mécanique et électrique.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 **implique une activité inventive**.

REVENDICATIONS

1 - Micro-commutateur électrostatique destiné à raccorder électriquement au moins deux pistes électriquement conductrices (4,5) disposées sur un support, le raccord électrique entre les deux pistes conductrices (4,5) se faisant au moyen d'un plot de contact (6) prévu sur des moyens déformables (3) en matériau isolant et aptes à se déformer par rapport au support, sous l'action d'une force électrostatique générée par des électrodes de commande, le plot de contact (6) réalisant le raccord électrique des extrémités (14,15) des deux pistes conductrices (4,5) lorsque les moyens déformables sont suffisamment déformés, caractérisé en ce que les électrodes de commande sont réparties sur les moyens déformables et le support en deux jeux d'électrodes, un premier jeu d'électrodes (101, 102, 33, 53) destiné à la génération d'une première force électrostatique pour amorcer la déformation des moyens déformables (3) jusqu'à obtenir un contact mécanique des moyens déformables, les extrémités (14, 15) des pistes conductrices (4, 5) étant suffisamment éloignées l'une de l'autre pour que le plot de contact (6) ne raccorde pas électriquement les extrémités des deux pistes conductrices, un deuxième jeu d'électrodes (101, 102, 7, 8) destiné à la génération d'une deuxième force électrostatique pour poursuivre la déformation des moyens déformables (3) de façon que le plot de contact (6) raccorde électriquement les extrémités (14, 15) des deux pistes conductrices.

2 - Micro-commutateur électrostatique selon la revendication 1, caractérisé en ce que les électrodes de commande (7, 8, 33, 53) réparties sur les moyens déformables (3) sont disposées sur ceux-ci de façon que les moyens déformables sont interposés entre elles et les électrodes de commande (101, 102) réparties sur le support.

10 3 - Micro-commutateur électrostatique selon la revendication 1, caractérisé en ce que les électrodes de commande réparties sur le support comprennent deux électrodes (101, 102) qui sont chacune une électrode commune pour le premier jeu d'électrodes et pour le deuxième jeu d'électrodes.

15 4 - Micro-commutateur électrostatique selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens déformables (3) comprennent une poutre encastrée à ses deux extrémités ou une poutre en porte-à-faux.

20 5 - Micro-commutateur selon la revendication 4, caractérisé en ce que les électrodes de commande réparties sur les moyens déformables comprennent des électrodes (33, 53) de l'un des deux jeux d'électrodes disposées sur des parties annexes (13, 23) rattachées à la poutre (3) et agencées de chaque côté de la poutre.

25 30 6 - Micro-commutateur selon la revendication 5, caractérisé en ce que les électrodes

de commande réparties sur les moyens déformables comprennent des électrodes (7, 8) de l'autre des deux jeux d'électrodes disposées sur la poutre (3) et agencées de chaque côté du plot de contact (6).